

GUIA DE MANEJO INTEGRADO DE MOSCA BLANCA Y VIRUS EN NICARAGUA



EDGARDO JIMENEZ MARTINEZ

Ph.D. Entomología - Docente-Investigador UNA
Coordinador proyecto UNA-CIAT-Mosca Blanca-Nicaragua

Proyecto Mosca Blanca Tropical

GUIA DE MANEJO INTEGRADO DE MOSCA BLANCA Y VIRUS EN NICARAGUA

EDGARDO JIMENEZ MARTINEZ

Ph.D. Entomología

Docente-Investigador UNA

Coordinador proyecto UNA-CIAT-Mosca Blanca-Nicaragua



Colaborador: MSc. Victor Sandino Díaz

Universidad Nacional Agraria
Telefonos 233-1265
Fax: 233-1267
www.una.edu.ni
km 12 ½ Carretera Norte, Managua, Nicaragua
A partado postal 453, Managua.

Dr. Edgardo Jiménez M. (PhD Entomología)
edgardo.jimenez@una.edu.ni
Tel: 233-1265
Fax: 233-1267

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)
International Center for Tropical Agriculture
Proyecto Manejo Integrado Sostenible de Moscas Blancas como Plagas y Vectores de Virus en los Trópicos
Apartado Aéreo 6713, Cali, Colombia
Fax: +57 (2) 4450073

Dr. Francisco Morales
Correo electrónico:
f.morales@cgiar.org
f.j.escobar@cgiar.org

La UNA y el CIAT propician la amplia disseminación de sus publicaciones impresas y electrónicas para que el público obtenga de ella el máximo beneficio.

Por tanto, en la mayoría de los casos, los colegas que trabajen en investigación y desarrollo no deben sentirse limitados en el uso de los materiales de la UNA y el CIAT para fines no comerciales. Sin embargo, la UNA y el Centro prohíben la modificación de estos materiales y espera recibir los créditos merecidos por ellos.

NOTA GENERAL: La mención de productos comerciales en este manual no constituye una garantía ni intento de promoción por parte de la Universidad Nacional Agraria y el Centro Internacional de Agricultura Tropical.

Hay muchas especies diferentes de moscas blancas, pero en Nicaragua una especie de mosca blanca (*Bemisia tabaci*) es la más importante en la transmisión de virus en tomate y chiltoma.



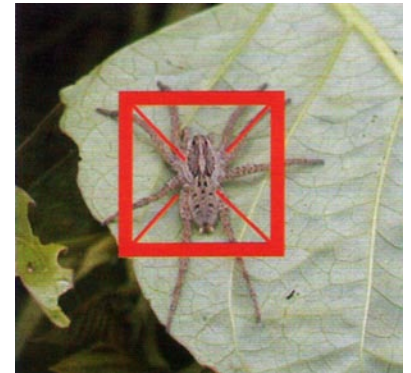
Bemisia tabaci

Generalmente se encuentra en regiones cálidas desde el nivel del mar hasta 1200 metros de altitud.

Hace muchos años las moscas blancas se encontraban en el campo sin causar daño a los cultivos.



Cuando comenzamos a usar muchos venenos para controlar otras plagas, las arañas e insectos buenos que se alimentan de mosca blanca comenzaron a morir envenenados.



Las moscas blancas se hicieron resistentes a los venenos y, con pocos enemigos naturales en los cultivos, se volvieron una plaga.



Las moscas blancas chupan el jugo o savia (alimento) de las plantas, causando problemas



Por ejemplo, la producción de melaza sobre las plantas.

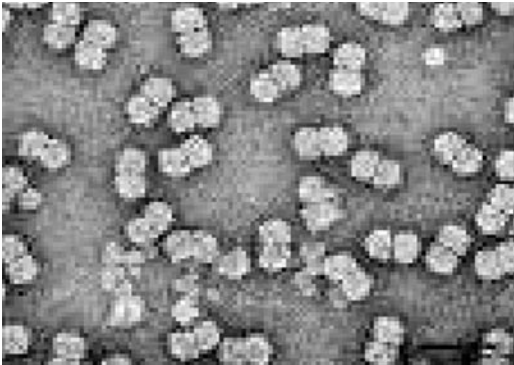
Hongos (fumagina) que crecen sobre la melaza y bloquean la luz del sol necesaria para las plantas.



La pérdida de jugos (savia) y los hongos (fumagina) reducen la producción y pueden dañar ó matar las plantas



El principal daño causado por mosca blanca ocurre cuando llevan virus a las plantas sanas después de haberse alimentado en una planta enferma.



*Geminivirus transmitidos
por mosca blanca*



Planta afectada con virus

En pocos días, la mosca blanca puede pasar los virus a todas las plantas de un cultivo.



Cuando hay virus en el campo, no se puede esperar para controlar la mosca blanca.



Síntomas de virus en hojas de tomate

Entre más pequeña la planta, mayor el daño causado por los virus transmitidos por mosca blanca.



Si el cultivo se transplanta, las plántulas deben estar protegidas de la mosca blanca desde la siembra en microtuneles o microinvernaderos y con un insecticida sistémico antes de sacarlas para su transplante.



Si produce o compra plántulas que no hayan sido protegidas contra mosca blanca en microinvernaderos todos sus transplantes pueden estar infectados por virus.



Para proteger a las semillas de tomate y chiltoma antes de sembrarse en bandejas o en los bancos, deben tratarse con un insecticida sistémico nuevo, como lo es el gauchio o imidacloprid.



Aplicación de un insecticida sistémico a la semilla.

Deposite la semilla en una bolsa plástica y agregue un insecticida sistémico como el Gaucho (imidacloprid) o (tiame-toxam). Agite la bolsa logrando que la semilla se cubra uniformemente del producto. Ponga a secar la semilla sobre un saco de fibra sintética.



Para una mejor distribución del producto en la semilla, se recomienda tratar pequeñas cantidades a la vez y hacerlo en un lugar a la sombra y con la debida protección física. De esta forma se controla bien la mosca blanca durante los primeros 25 días del cultivo.

Después pueden usarse estos insecticidas (Confidor o Actara) sobre las hojas.

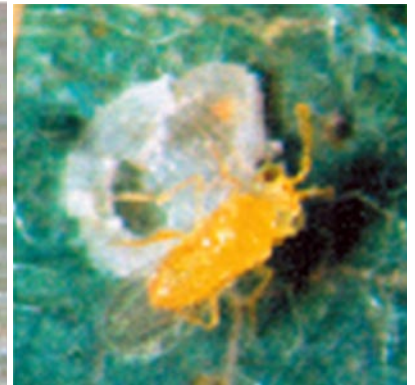


*** El Imidacloprid se consigue ya en Nicaragua, como un genérico, a menor costo.**

Los insecticidas de contacto (que no penetran en la planta) no deben ser usados para el control de mosca blanca porque esta plaga es resistente a estos insecticidas y por el contrario, los insecticidas de contacto matan los insectos y otros organismos buenos que controlan mosca blanca en el campo.



*Depredadores
(comen mosca blanca)*



*Parasitoides
(ponen huevos en la Mosca Blanca)*

Los venenos de contacto solo matan los adultos de las moscas blancas y no las moscas blancas jóvenes o inmaduras (ninfas y pupas) que estan pegadas por debajo de las hojas, y que en pocos días producen más adultos.



NINFAS Y PUPAS



ADULTOS

En las tierras bajas, a alturas menores de 1200 metros, la mosca blanca *Bemisia tabaci* puede causar daños a los frutos del tomate y otros cultivos como la chiltoma.



El tomate no madura uniformemente

Para evitar estos daños, también hay que aplicar insecticidas sistémicos a la siembra. No se puede esperar hasta ver mosca blanca en el cultivo.



Foto de planta de chiltoma afectada por virus

Manejo Integrado de Mosca Blanca y Virus

RECUERDE

No use venenos de contacto. La mosca blanca es resistente a estos venenos, y lo único que va a matar son los insectos y otros organismos benéficos que controlan la mosca blanca.



Las moscas blancas aumentan sus poblaciones en las épocas secas. Evite sembrar cultivos que dañan la mosca blanca o los virus que transmite en estas épocas o inmediatamente después de un período seco.



No siembre cultivos cerca de donde se cría la mosca blanca (Ejemplo: frijol, soya, melón, pipián, sandía) especialmente antes de sembrar un cultivo que se dañe mucho por mosca blanca o virus transmitidos por esta plaga.



La siembra continúa o escalonada de cultivos donde se alimenta la mosca blanca durante todo el año, mantiene alta las poblaciones de esta plaga. Siembre maíz o cultivos donde no se crie la mosca blanca antes de las siembras de los principales cultivos que daña esta plaga.



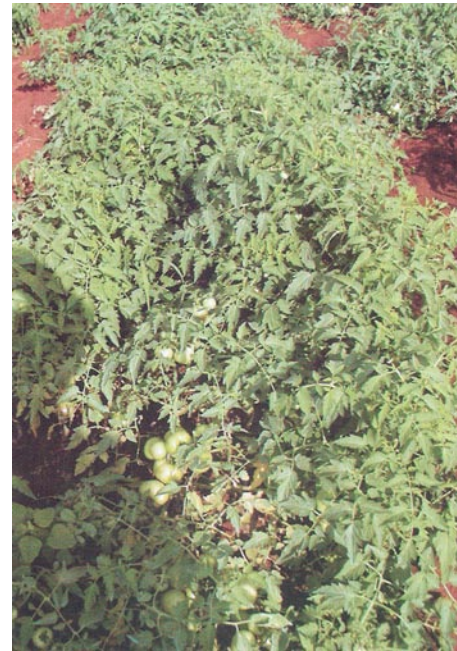
**Destruya los residuos de cosecha de cultivos
donde se cría la mosca blanca.**



Use variedades resistentes a virus transmitidos por mosca blanca siempre que esten disponibles.



Frijol Resistente y Susceptible a virus transmitidos por mosca blanca.



Tomate Resistente a virus transmitidos por mosca blanca.

Existen telas o mallas contra mosca blanca que pueden ser usadas durante el primer mes del cultivo para evitar el daño temprano de esta plaga y los virus que transmite.

MICROTÚNELES



Las telas o mallas anti-virus también pueden ser usadas como barreras al rededor de las siembras, para proteger sus cultivos de mosca blanca.



También se pueden hacer micro-invernaderos para mantener cultivos susceptibles de alto valor hasta producción. No olvide proteger también las plantulas hasta el transplante.



Microinvernadero

Las barreras vivas, como el maíz, ayudan a la protección, pero no evitan el paso de muchas moscas blancas a los cultivos susceptibles.



Recuerde que hay otros virus y patógenos (ejemplo: fitoplasmas) que son transmitidos por otros insectos diferentes a la moscablanca, como chicharritas ó áfidos.



CHICHARRITAS



ÁFIDOS

Los nuevos insecticidas sistémicos protegen contra patógenos transmitidos por chicharritas, pero no contra muchos virus transmitidos por áfidos (pulgones), debido a que se transmiten en segundos antes de que el insecticida pueda matar a los vectores.

Los invernaderos cerrados protegen contra todos estos insectos vectores.



RECUERDE

Lo más Importante es:

1. Asegúrese de que sus plántulas no han estado en contacto con moscas blancas antes del transpante.
2. Proteja las plantas susceptibles durante el primer mes de vida con cubiertas o barreras físicas (mallas o telas) ó con un insecticida sistémico nuevo (neonicotinoides) o reguladores de crecimiento.
3. No aplique insecticidas de contacto porque matan los insectos y otros organismos buenos que controlan mosca blanca.
4. No haga siembras continuas o escalonadas de cultivos hospederos de mosca blanca y destruya los rastrojos de sus cosechas.

La Universidad Nacional Agraria

Ha venido capacitando técnicos, profesionales y productores en técnicas de identificación de moscas blancas y virus transmitidos por estos insectos, y continua ofreciendo el servicio de diagnóstico a la comunidad agrícola Nicaragüense.

Esperamos que esta guía venga a complementar el conocimiento adquirido hasta el momento sobre las moscas blancas y virus transmitidos por estos insectos en Nicaragua, para el bien de nuestra agricultura y así incrementar los rendimientos y calidad de los productos agrícolas.

PROYECTO MIP MOSCA BLANCA TROPICAL CON BASE EN CIAT-CALI COLOMBIA

El Proyecto MIP Mosca Blanca Tropical, ha venido capacitando profesionales y agricultores en técnicas de identificación de moscas blancas y virus transmitidos por estos insectos, y continúa ofreciendo el servicio de diagnóstico a la comunidad latinoamericana sin costo alguno.